

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-062324

(43)Date of publication of application : 12.03.1993

(51)Int.Cl. G11B 17/04

(21)Application number : 03-224078 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 04.09.1991 (72)Inventor : KOYAMA YUZO

(54) FLEXIBLE MAGNETIC DISK

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the device capable of easily ejecting a diskette even without strongly pressing a push button by electrically driving the ejection of the diskette.

CONSTITUTION: A driving motor 8, a transmission mechanism and a control device 24 are provided in the flexible magnetic disk device. When the diskette is to be ejected, upon pressing of the push button 9 on a front panel, a switch 10 is operated to make the inputtable state of the driving motor 8, and if a diskette ejection inhibit signal is not sent out, the driving motor 8 is started up by the control device 24. A pinion 6 is rotated by starting up the motor 8, and is transmitted to a rack part 5 so that a slide cam is slid, and then the diskette is released by a holder 16 from its gripping. Subsequently, the diskette is ejected by an ejection lever 18 in the direction of X1 (A). Moreover, by cutting off the excitation of the motor 8 at the time of inserting the diskette, the load at the inserting time can be reduced.

LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the flexible magnetic disk drive which has the diskette discharge device which discharges the diskette inserted when a slide cam slid on the inside of a frame by the applied force in an one direction The above-mentioned diskette discharge device is equipped with a drive motor, a transfer device, and a control unit. Transmit the force for rotation of the above-mentioned drive motor to the above-mentioned slide cam as a parallel motion by the above-mentioned transfer device, and it is electric and discharge of the diskette which the one direction was slid on the slide cam concerned within the above-mentioned frame, and was inserted is performed. The flexible magnetic disk drive characterized by considering as the configuration which excitation of the above-mentioned drive motor is cut [configuration] at the time_of_diskette insertion, and slides the above-mentioned slide cam on hard flow easily.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention is a flexible magnetic disk drive and a thing about that diskette discharge device in more detail.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 7 is the perspective view showing some conventional flexible magnetic disk drives, and the diskette by which 101 is detached and attached to a flexible magnetic disk drive, and 7 is detached and attached to the flexible magnetic disk drive 101 is shown. Drawing 8 is the decomposition perspective view showing the configuration of the flexible magnetic disk drive shown in drawing 7. The same sign as drawing 7 shows the same part. In 1, a frame and 2 the anterior part of a frame 1 The wrap front panel, The slide cam to which 3 slides on the inside of a frame 1 at X1 direction and its opposite X 2-way, In order to make seven (not shown) discharge in the diskette which slide cam 3 was equipped with 9 and contained by flexible magnetic disk drive X1 direction from a flexible magnetic disk drive, With the push-button which slides the slide cam 3 on X 2-way from front panel 2 outside, when an operator pushes this push-button 9 with a finger, actuation mentioned later is performed and a diskette 7 is discharged.

[0003] The slide cam spring with which 13 has pulled three in the slide cam X1 direction, and 14 are latch levers, and this latch lever 14 engages with the slide cam 3 in the place to which the slide cam 3 was pushed on X 2-way, and it slid on the frame 1 top, and came to the position, and they fix the slide cam 3. The latch-lever spring which 15 makes rotate a latch lever 14, and 16 are holders, go up and down along the inclination slot 17 of the slide cam 3 by sliding of the slide cam 3, and **** a diskette 7 within a frame 1. 18 is a diskette discharge lever, when it engages with a holder 16 and a latch lever 14 cancels engagement of the slide cam 3, extrudes seven in the diskette X1 direction, and discharges it to the outside of the front panel 2. The diskette discharge lever spring which 19 makes rotate the diskette discharge lever 18, and 20 are Heads Assy, and perform informational read-out/writing to the magnetic disk in the diskette 7 with which the frame 1 was equipped and by which insertion immobilization was carried out in the predetermined location.

[0004] Next, actuation is explained. If a diskette 7 is inserted by hand through the front panel 2 of a flexible magnetic disk drive, the point of the inserted diskette 7 will rotate a latch lever 14 against control with the latch-lever spring 15, engagement for a latch lever 14 and the slide cam 3 will separate by it, and the slide cam 3 will slide on a frame 1 top in the X1 direction by hauling-of the slide-cam-spring-13. And when three slides in the slide cam X1 direction, a holder 16 descends along the inclination slot 17 of the slide cam 3, a diskette 7 is supported, a diskette 7 is held with **** by the

position, it will be in the condition in which read-out/writing by the head Assy20 are possible, and insertion actuation of a diskette 7 will be completed.

[0005] Discharge of a diskette 7 moreover, by pushing with a finger the push-button 9 with which the slide cam 3 is equipped from front panel 2 outside after the completion of insertion actuation by the force strong against X 2-way The slide cam 3 slides on a frame 1 top against control of the slide cam spring 13 at X 2-way. A holder 16 goes up along the inclination slot 17 of the slide cam 3 by sliding of this slide cam 3. While a holder 16 cancels support of a diskette 7, and the diskette discharge lever 18 operates in the place which reached predetermined height and extruding seven in the diskette X1 direction The slide cam 3 engages with a latch lever 14, the slide cam 3 is fixed, and diskette discharge actuation is completed.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since the above conventional flexible magnetic disk drives are constituted as mentioned above and operate, in order to make a diskette 7 discharge, the push-button 9 had to be strongly pushed against control of the slide cam spring 13, the quite strong force was needed, the actuation was troublesome and the handicapped had the trouble of being very hard to push.

[0007] This invention is made in order to solve this trouble, and even if it does not push by the strong force, it aims at offering the flexible magnetic disk drive which can discharge a diskette.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The flexible magnetic disk drive concerning this invention is characterized by incorporating the electromotive diskette discharge device which consists of a drive motor, a transfer device, and a control device.

[0009]

[Function] In this invention, it has canceled un-arranging [which was made electromotive] by incorporating an electromotive diskette discharge device by sliding a slide cam by the motor, it being electric, performing discharge of a diskette, cutting excitation of a motor at the time of diskette insertion, and decreasing the load at the time of insertion.

[0010]

[Example]

One example of this invention is explained using a drawing below example 1. The perspective view showing some flexible magnetic disk drives [in / in drawing 1 / one example of this invention] and drawing 2 are the decomposition perspective views showing the configuration of the flexible magnetic disk drive shown in drawing 1 . In drawing Drawing 7 , that the same sign as drawing 8 is the same or a flexible magnetic disk drive [in / a considerable part is shown and / in 100 / this example], The height by which 4 was prepared in the predetermined location of the slide cam 3, the rack section by which 5 was prepared in the left end section of the slide cam 3, the pinion

with which 6 gears in the rack section 5, and 8 are the drive motors made to rotate a pinion 6. In this example, with this drive motor 8, a motor is excited in the state of electric supply, it will be in a braking condition, and the step motor which carries out predetermined angle-of-rotation rotation for every pulse input is used, the slide cam 3 is slid in the X1 direction on a frame 1, it is electric and discharge of the inserted diskette 7 is performed. 10 is the switch formed in the rear face of a push-button 9, and whenever a push-button 9 is pushed, it is turned on. Sensor A and Sensor B, and 24 which 11 and 12 detect the height 4 of the slide cam 3, and participate in starting and a halt of a drive motor 8 are a control unit which controls the whole diskette discharge actuation.

[0011] Drawing 3 is the block diagram showing the functional configuration of the diskette discharge device in this example, and the diskette discharge inhibiting signal which forbids discharge of the step pulse which the same sign as drawing 2 shows the same part, and 21 makes rotate a drive motor, and the diskette 7 in which 22 was inserted, and 23 are the power sources (not shown in drawing 2) for supplying electric power to a drive motor 8.

[0012] Drawing 4 and drawing 5 are the partial enlarged drawings of the engagement section circumference of the rack section 5 and the pinion 6 which show the sliding condition of the slide cam 3 in this example, drawing 4 shows the condition at the time of diskette insertion for the condition at the time of the completion of diskette discharge actuation, and drawing 5 shows each. Moreover, drawing 6 is the flow chart which shows actuation of this example, and S1-S14 show each step in drawing, respectively.

[0013] Next, actuation is explained. At step S1, the electric supply to a drive motor 8 is intercepted in the state of OFF, and excitation of a motor has a power source 23 in the condition of having been canceled. In this condition, if a diskette 7 is inserted through the front panel 2 at step S2, the point of the inserted diskette 7 will rotate a latch lever 14 against control with the latch-lever spring 15, engagement for a latch lever 14 and the slide cam 3 will separate at the following step S3 by it, and the slide cam 3 will slide on a frame 1 top in the X1 direction by hauling of the slide cam spring 13. And when three slides in the slide cam X1 direction, while a holder 16 descends along the inclination slot 17 of the slide cam 3 by step S4 and supporting a diskette 7. The height 4 of the slide cam 3 which was sliding is detected by the sensor A11. Electric supply is performed to a drive motor 8, a drive motor 8 is excited, and it will be in a braking condition, and a diskette 7 is held with **** by the position, it will be in the condition in which read-out/writing by the head Assy20 are possible, and insertion actuation of a diskette 7 will be completed. This condition is shown in drawing 4 .

[0014] Next, diskette discharge actuation is explained. If a push-button 9 is pushed from front panel 2 outside at step S6, a switch 10 operates, and it will be in ON condition, and will be in the condition in which the pulse input to a drive motor 8 is

possible. At the following step S7, if the existence of the diskette discharge inhibiting signal 22 which forbids discharge of a diskette 7 is detected and the diskette discharge inhibiting signal 22 is not sent out when a flexible magnetic disk drive is in operating state, such as read-out / writing / seeking, it progresses to the following step S8, a control unit 24 supplies the step pulse 21 to a drive motor 8, and a drive motor 8 starts starting by step S9.

[0015] And by starting of a drive motor 8, a pinion 6 rotates, it is transmitted to the rack section 5 by which this rotation was prepared in the slide cam 3, and becomes parallel motion, the slide cam 3 slides on X 2-way at step S10, a holder 16 goes up along the inclination slot 17 of the slide cam 3 by sliding of the slide cam 3, and a holder 16 cancels support of DIKETTO 7. And while the diskette discharge lever 18 operates in the place which reached height predetermined at the following step S11 and extruding seven in the diskette X1 direction The slide cam 3 engages with a latch lever 14, and the slide cam 3 is fixed. The height 4 of the slide cam 3 is detected by the sensor B12 at step S12. Supply of the step pulse to a drive motor 8 is suspended at step S13 and step S14, rotation of a drive motor 8 stops, the electric supply to return and a drive motor 8 is stopped to step S1, and diskette discharge actuation is completed.

[0016] Although [the example 2. above-mentioned example 1] a pinion 6 is meshed in the rack section 5, and rotation of a drive motor 8 is transmitted and being slid on the slide cam 3, the same effectiveness is done so even if it makes it slide the slide cam 3 using a pulley and a rope (not shown).

[0017] Although the control device 24 is formed on the substrate in a flexible magnetic disk drive in the example 3. above-mentioned example 1, it is good also as another unit.

[0018] In addition, in the above-mentioned example 1, although the rack section 5 of a drive motor 8, a pinion 6, and the slide cam 3, the height 4, the sensor A11, and the sensor B12 are attached in left-hand side 1 side face, it may attach in right-hand side 1 side face, you may attach in both right and left, and the installation location of a push-button 9 is not limited to the lower right side of the slide cam 3, either. Furthermore, although each sensors 11 and 12 are used as the noncontact sensor, you may constitute from a switch of a contact mold etc., and a drive motor 8 is not limited to a step motor.

[0019]

[Effect of the Invention] As mentioned above, the flexible magnetic disk drive of this invention is electric only by pushing a push-button lightly, and can perform discharge of a diskette, and there is effectiveness that discharge of a diskette can be performed easily in the handicapped etc. In addition, at the time of diskette insertion, the load at the time of the diskette insertion by supposing that it is electromotive is also cancelable by considering as the structure of cutting excitation of a drive motor.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing the flexible magnetic disk drive which is one example of this invention.

[Drawing 2] It is the decomposition perspective view showing the internal configuration of the equipment shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is the block diagram showing the functional configuration of a diskette discharge device.

[Drawing 4] It is the partial enlarged drawing of the engagement section circumference of the rack section and the pinion at the time of diskette insertion.

[Drawing 5] It is the partial enlarged drawing of the engagement section circumference of the rack section and the pinion at the time of the completion of diskette discharge actuation.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows the actuation in one example of this invention.

[Drawing 7] It is the perspective view showing the conventional flexible magnetic disk drive.

[Drawing 8] It is the decomposition perspective view showing the internal configuration of the equipment shown in drawing 7 .

[Description of Notations]

1 Frame

3 Slide Cam

4 Height

5 Rack Section

6 Pinion

7 Diskette

8 Drive Motor

10 Switch

11 Sensor A

12 Sensor B

24 Control Unit

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-62324

(43)公開日 平成5年(1993)3月12日

(51)Int.Cl.⁵

G 1 1 B 17/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

4 0 1 G 7374-5D

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21)出願番号

特願平3-224078

(22)出願日

平成3年(1991)9月4日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 小山 裕三

郡山市栄町2番25号 三菱電機株式会社郡
山製作所内

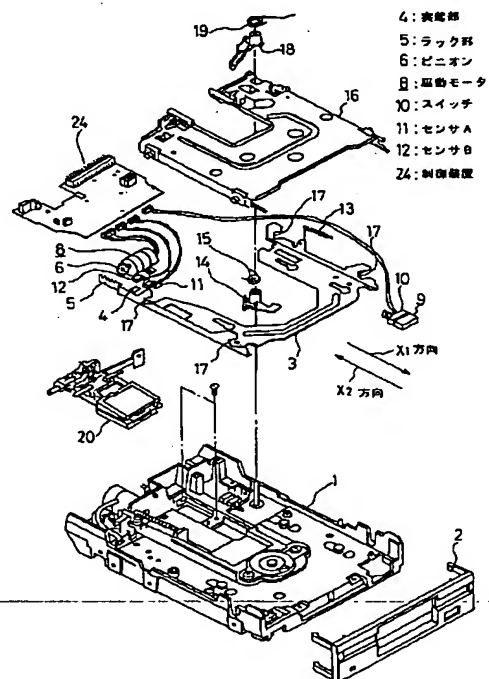
(74)代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

(54)【発明の名称】 フレキシブル磁気ディスク装置

(57)【要約】

【目的】 挿入されたディスクットの排出が容易に行えるフレキシブル磁気ディスク装置を得ることを目的とする。

【構成】 駆動モータと伝達機構と制御装置とを備え、駆動モータでスライドカムに力を伝達して当該スライドカムを滑動してディスクットの排出を電動で行い、ディスクット挿入時には駆動モータの励磁を切ることとを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 加えられた力でフレーム内をスライドカムが一方方向に滑動することにより挿入されたディスクットの排出を行うディスクット排出機構を有するフレキシブル磁気ディスク装置において、
上記ディスクット排出機構に駆動モータと伝達機構と制御装置とを備え、
上記駆動モータの回転運動を上記伝達機構で平行運動として上記スライドカムに力を伝達して当該スライドカムを上記フレーム内で一方方向に滑動させて挿入されたディスクットの排出を電動で行い、
ディスクット挿入時には上記駆動モータの励磁を切り上記スライドカムを逆方向に容易に滑動させる構成としたことを特徴とするフレキシブル磁気ディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はフレキシブル磁気ディスク装置、さらに詳しくはそのディスクット排出機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図7は従来のフレキシブル磁気ディスク装置の一部を示す斜視図で、101はフレキシブル磁気ディスク装置、7はフレキシブル磁気ディスク装置101へ着脱されるディスクットを示す。図8は図7に示すフレキシブル磁気ディスク装置の構成を示す分解斜視図で、図7と同一符号は同一部分を示し、1はフレーム、2はフレーム1の前部を覆うフロントパネル、3はフレーム1内をX1方向およびその反対のX2方向に滑動するスライドカム、9はスライドカム3に装着され、フレキシブル磁気ディスク装置に収納されたディスクット7（図示せず）をX1方向にフレキシブル磁気ディスク装置から排出させるため、フロントパネル2外側よりスライドカム3をX2方向に滑動させる押ボタンで、操作者が指でこの押ボタン9を押すことにより、後述する動作が行われてディスクット7が排出される。

【0003】13はスライドカム3をX1方向へ引っ張っているスライドカムバネ、14はラッチレバーで、スライドカム3がX2方向に押されフレーム1上を滑動して所定の位置まで来たところでこのラッチレバー14がスライドカム3と係合し、スライドカム3を固定する。15はラッチレバー14を回動させるラッチレバーバネ、16はホルダで、スライドカム3の滑動によりスライドカム3の傾斜溝部17に沿って昇降し、フレーム1内でディスクット7を握離する。18はディスクット排出レバーで、ホルダ16と係合し、ラッチレバー14がスライドカム3の係合を解除したとき、ディスクット7をX1方向に押し出してフロントパネル2の外側へ排出する。19はディスクット排出レバー18を回動させるディスクット排出レバーバネ、20はヘッドAssyで、フレーム1に装着され所定位置に挿入固定された

2

ディスクット7内の磁気ディスクへ情報の読出し／書込みを行う。

【0004】次に動作について説明する。フレキシブル磁気ディスク装置のフロントパネル2を介してディスクット7を手で挿入すると、挿入されたディスクット7の先端部がラッチレバー14をラッチレバーバネ15による抑制に反して回動させ、それによってラッチレバー14とスライドカム3との係合が外れ、スライドカムバネ13の引っ張りによってスライドカム3がフレーム1上をX1方向に滑動する。そしてスライドカム3がX1方向に滑動することにより、スライドカム3の傾斜溝部17に沿ってホルダ16が降下してディスクット7を握持し、ディスクット7が所定の位置で確りと保持され、ヘッドAssy20による読出し／書込みが可能な状態となり、ディスクット7の挿入動作を完了する。

【0005】また、ディスクット7の排出は、挿入動作完了後、フロントパネル2外側からスライドカム3に装着されている押ボタン9を指でX2方向に強い力で押すことにより、スライドカム3がスライドカムバネ13の抑制に反してフレーム1上をX2方向に滑動し、このスライドカム3の滑動によりスライドカム3の傾斜溝部17に沿ってホルダ16が上昇し、ホルダ16がディスクット7の握持を解除し、所定の高さに達した所でディスクット排出レバー18が動作してディスクット7をX1方向に押し出すと共に、ラッチレバー14にスライドカム3が係合してスライドカム3が固定され、ディスクット排出動作が完了する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来のフレキシブル磁気ディスク装置は以上のように構成され動作するので、ディスクット7を排出させるためには、スライドカムバネ13の抑制に反して押ボタン9を強く押さねばならず、かなり強い力が必要となり、その操作が煩わしく、且つ身障者等には非常に押しづらいという問題点があった。

【0007】この発明は、かかる問題点を解決するためになされたものであり、強い力で押さなくてもディスクットの排出が可能なフレキシブル磁気ディスク装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明に係わるフレキシブル磁気ディスク装置は、駆動モータと伝達機構と制御装置とからなる電動式のディスクット排出機構を組込んだことを特徴としている。

【0009】

【作用】この発明においては、電動式のディスクット排出機構を組み込むことにより、モータでスライドカムを滑動させてディスクットの排出を電動で行い、ディスクット挿入時にはモータの励磁を切り挿入時の負荷を減少させることにより、電動式とした不都合を解消してい

る。

【0010】

【実施例】

実施例1. 以下、この発明の一実施例を図面を用いて説明する。図1はこの発明の一実施例におけるフレキシブル磁気ディスク装置の一部を示す斜視図、図2は図1に示すフレキシブル磁気ディスク装置の構成を示す分解斜視図で、図において、図7、図8と同一符号は同一又は相当部分を示し、100は本実施例におけるフレキシブル磁気ディスク装置、4はスライドカム3の所定位置に設けられた突起部、5はスライドカム3の左端部に設けられたラック部、6はラック部5に噛合するピニオン、8はピニオン6を回転させる駆動モータで、本実施例では給電状態でモータが励磁されて制動状態となり、1パルス入力ごとに所定回転角度回転するステップモータが使用されており、この駆動モータ8でスライドカム3をフレーム1上でX1方向に滑動させ、挿入されたディスク7の排出を電動で行う。10は押ボタン9の裏面に設けられたスイッチで、押ボタン9が押されるたびにオン状態になる。11、12はスライドカム3の突起部4を検知し、駆動モータ8の起動および停止に関与するセンサAおよびセンサB、24はディスク7の排出動作全体を制御する制御装置である。

【0011】図3は本実施例におけるディスク7の排出機構の機能構成を示すブロック図で、図2と同一符号は同一部分を示し、21は駆動モータ8を回転させるステップパルス、22は挿入されたディスク7の排出を禁止するディスク7の排出禁止信号、23は駆動モータ8へ給電するための電源（図2では図示せず）である。

【0012】図4、図5は本実施例におけるスライドカム3の摺動状態を示すラック部5とピニオン6との噛合部周辺の部分拡大図で、図4はディスク7の挿入時の状態、図5はディスク7の排出動作完了時の状態をそれぞれを示す。また、図6は本実施例の動作を示すフローチャートで、図において、S1～S14はそれぞれ各ステップを示す。

【0013】次に動作について説明する。ステップS1では、電源23がOFF状態で駆動モータ8への給電は遮断され、モータ8の励磁は解除された状態にある。この状態で、ステップS2でフロントパネル2を介してディスク7が挿入されると、挿入されたディスク7の先端部がラッチレバー14をラッチレバーバネ15による抑制に反して回動させ、それによって次のステップS3でラッチレバー14とスライドカム3との係合が外れ、スライドカム3がフレーム1上をX1方向に滑動する。そしてスライドカム3がX1方向に滑動することにより、ステップS4でスライドカム3の傾斜溝部17に沿ってホールダ16が降下してディスク7を握持すると共に、滑動していたスライドカム3の突起部4がセンサA11に

よって検知され、駆動モータ8へ給電が行われて駆動モータ8が励磁されて制動状態となり、ディスク7が所定の位置で確りと保持され、ヘッドAssy20による読出し／書込みが可能な状態となり、ディスク7の挿入動作が完了する。この状態を図4に示す。

【0014】次にディスク7の排出動作について説明する。ステップS6でフロントパネル2の外側から押ボタン9が押されると、スイッチ10が動作してON状態となり、駆動モータ8へのパルス入力可能な状態となる。次のステップS7では、フレキシブル磁気ディスク装置が読出し／書込み／シーク等の動作状態にある場合にディスク7の排出を禁止するディスク7の排出禁止信号22の有無を検知し、ディスク7の排出禁止信号22が送出されてなければ、次のステップS8へ進み、制御装置24が駆動モータ8へステップパルス21を供給し、ステップS9で駆動モータ8が起動を開始する。

【0015】そして駆動モータ8の起動により、ピニオン6が回転し、この回転運動がスライドカム3に設けられたラック部5に伝達されて平行運動となり、ステップS10でスライドカム3がX2方向に滑動し、スライドカム3の滑動によりスライドカム3の傾斜溝部17に沿ってホールダ16が上昇し、ホールダ16がディスク7の握持を解除する。そして次のステップS11で所定の高さに達した所でディスク7の排出レバー18が動作してディスク7をX1方向に押し出すと共に、ラッチレバー14にスライドカム3が係合してスライドカム3が固定され、ステップS12でスライドカム3の突起部4がセンサB12によって検知され、ステップS13、ステップS14で駆動モータ8へのステップパルスの供給が停止され、駆動モータ8の回転が停止し、ステップS1へ戻り、駆動モータ8への給電が停止され、ディスク7の排出動作が完了する。

【0016】実施例2. 上記実施例1では、駆動モータ8の回転を、ピニオン6をラック部5に噛合させて伝達し、スライドカム3を滑動することとしているが、プーリーとロープとを用いてスライドカム3を滑動させるようにしても（図示せず）同様の効果を奏する。

【0017】実施例3. 上記実施例1では、制御装置24をフレキシブル磁気ディスク装置内の基板上に設けているが、別ユニットとしてもよい。

【0018】なお上記実施例1では、駆動モータ8、ピニオン6、スライドカム3のラック部5、突起部4、センサA11、センサB12を左側一側面に取り付けているが、右側一側面に取り付けても左右両方に取り付けてもよく、また、押ボタン9の設置位置もスライドカム3の右下側に限定されるものではない。さらに、各センサ11、12を非接触センサとしているが接触型のスイッチ等で構成しても良く、また、駆動モータ8はステップモータに限定されるものではない。

【0019】

5

【発明の効果】以上のようにこの発明のフレキシブル磁気ディスク装置は、押ボタンを軽く押すだけで電動でディスクの排出ができ、身障者等にもディスクの排出が容易にできるという効果がある。なお、ディスク挿入時には、駆動モータの励磁を切る構造とすることにより、電動式とすることによるディスク挿入時の負荷も解消できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例であるフレキシブル磁気ディスク装置を示す斜視図である。

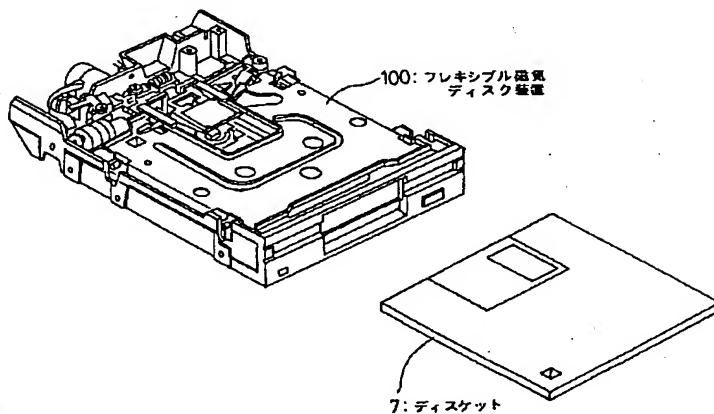
【図2】図1に示す装置の内部構成を示す分解斜視図である。

【図3】ディスク排出機構の機能構成を示すブロック図である。

【図4】ディスク挿入時におけるラック部とピニオンとの噛合部周辺の部分拡大図である。

【図5】ディスク排出動作完了時におけるラック部とピニオンとの噛合部周辺の部分拡大図である。

【図1】



6

【図6】この発明の一実施例における動作を示すフローチャートである。

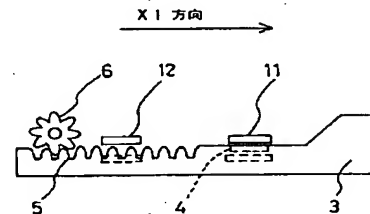
【図7】従来のフレキシブル磁気ディスク装置を示す斜視図である。

【図8】図7に示す装置の内部構成を示す分解斜視図である。

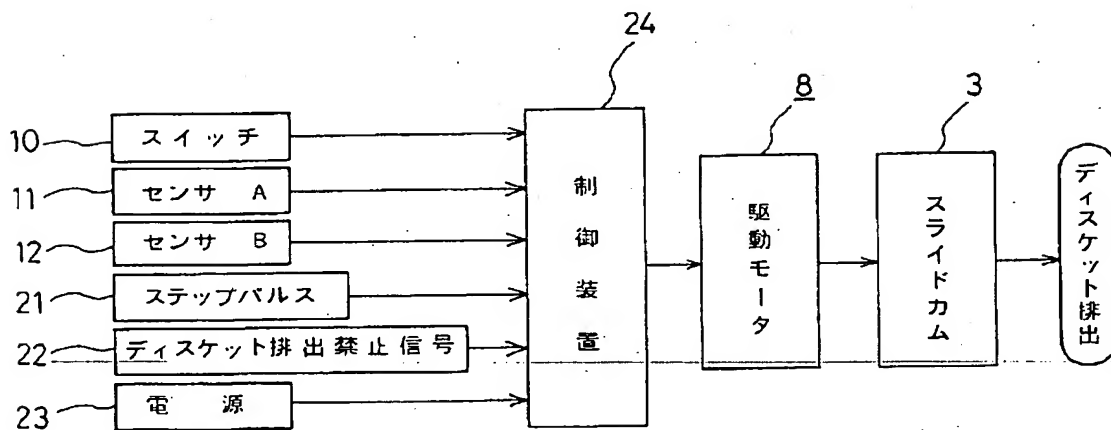
【符号の説明】

- 1 フレーム
- 3 スライドカム
- 4 突起部
- 5 ラック部
- 6 ピニオン
- 7 ディスク
- 8 駆動モータ
- 10 スイッチ
- 11 センサA
- 12 センサB
- 24 制御装置

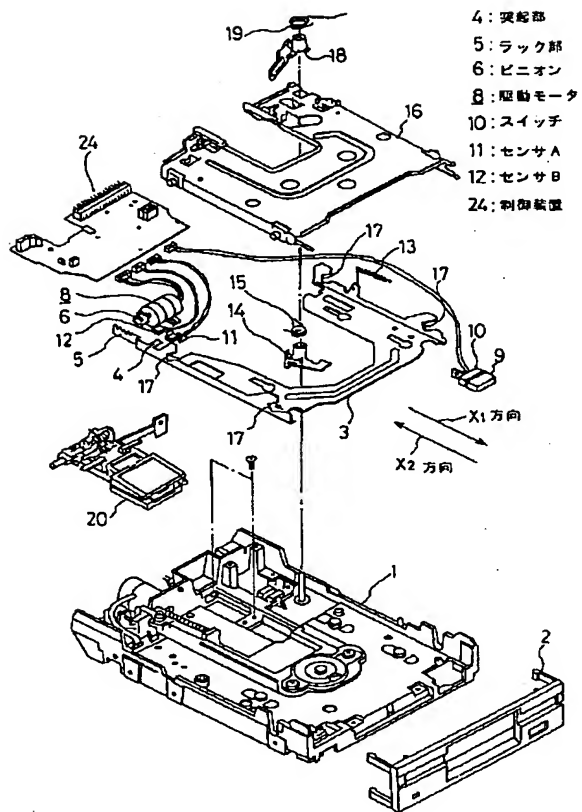
【図4】



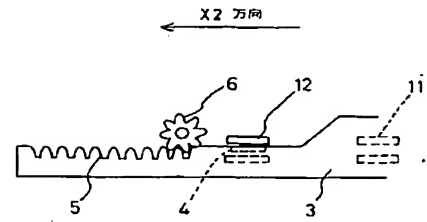
【図3】



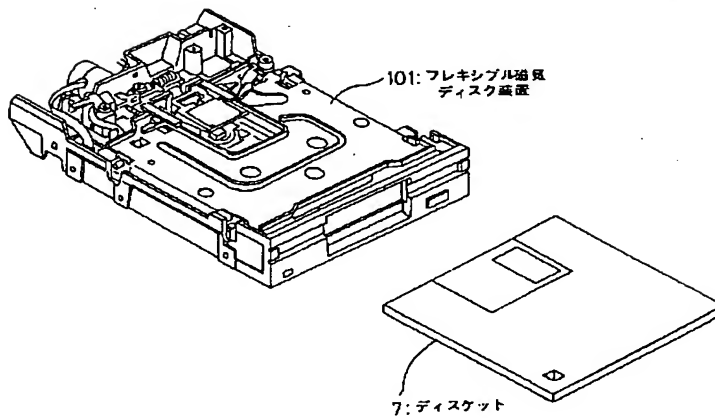
【図2】



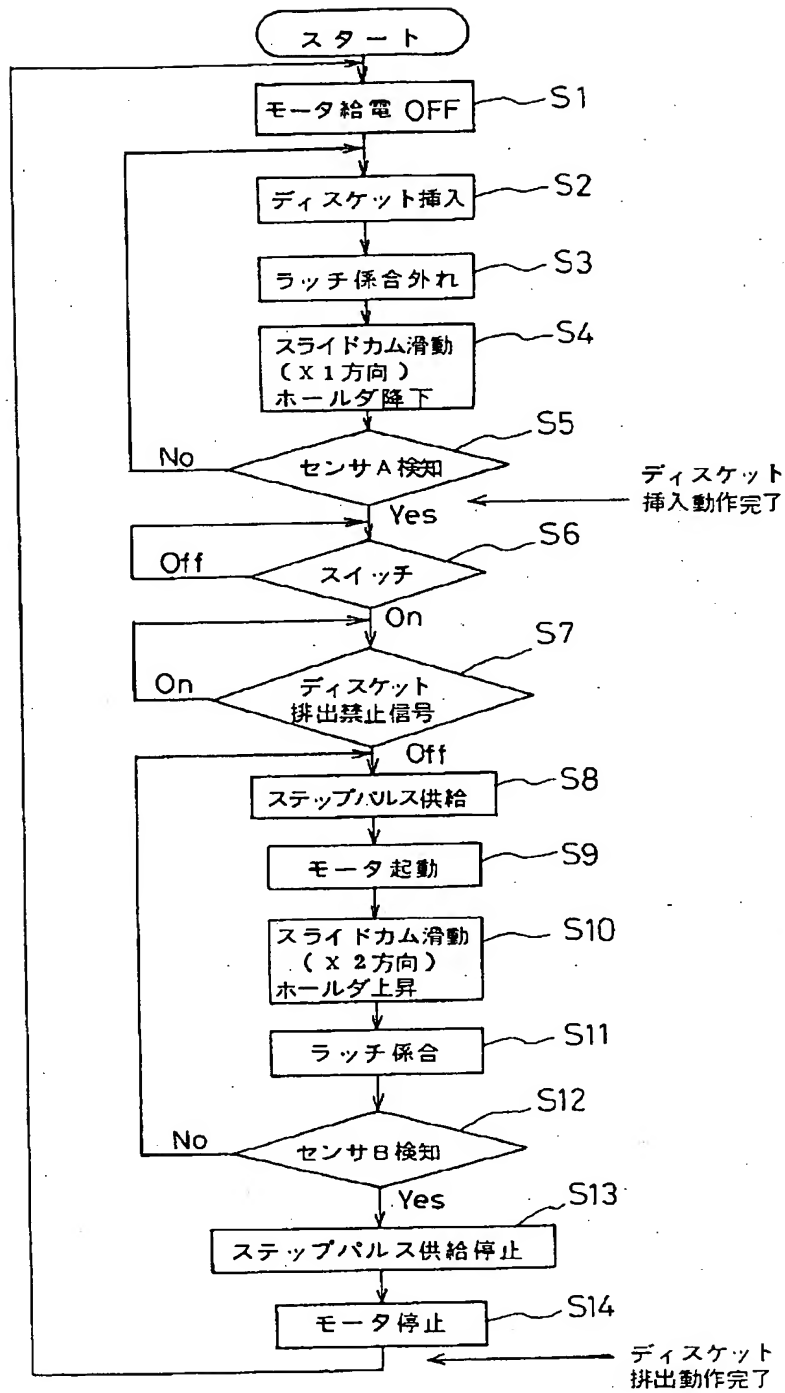
【図5】



【図7】



【図6】



【図8】

